USER MANUAL & SPARE PARTS LIST

SVENSKA

areco

Upphovsmannarätt gäller för alla delar av denna dokumentation och häri beskrivna maskiner.

Denna dokumentation får inte kopieras, reproduceras, översättas till annat språk, överlämnas till tredje part eller överföras till elektroniskt medium utan vårt skriftliga medgivande.

Innehållet i denna användarhandbok liksom häri beskriva maskiner kan förändras utan föregående meddelande.

© Copyright Areco Snowsystem AB
Nifsåsvägen 11
83152 Östersund Sweden

Utgåva 01
2012-10-23

Original fil Manual Areco Snökanoner SVENSKA 01.doc

Säkerhetsföreskrifter för elektriskt system:

Vid elektriska installationer kan farlig elektrisk spänning förekomma som kan orsaka dödsolyckor. Utöver allmänna grundregler skall därför följande föreskrifter beaktas:

- Gör regelbundet en optisk kontroll av nätanslutningar (anslutningskabel och kontakt). Vid synliga skador skall dessa delar genast bytas ut.
- Innan underhållsarbete påbörjas skall snökanonen alltid kopplas från elnätet och säkras från oavsiktlig återinkoppling.
- Vid störningar skall fackman tillkallas. Uppkomna problem, både sådana som kan ha sin grund i maskin eller i anläggning, måste avhjälpas innan snökanonen åter tas i drift.
- Utom normalt underhåll såsom kontroll av anslutningar eller kabel, skall samtliga ändringar eller uppgraderingar av elektriska installationer göras av utbildad personal.

Säkerhetsföreskrifter för vatten under högt tryck:

Snökanonens drifttryck uppgår till maximalt 40 bar.
Vid dessa tryck uppstår starka krafter som vid olycksfall kan ge personskada.
Då maskinen ansluts till tryckvattenledning skall följande beaktas:

- Använd endast slangar och kopplingar som är godkända för drifttrycket. Vanliga brandslangar är inte anpassade till att användas i snöanläggningar.
- Slangar och kopplingar kontrolleras regelbundet för att omedelbart sortera ut defekta delar.
- Låt en fackman med erfarenhet av slangar av denna tryckklass ta hand om reparation av defekta slangar. Vid drift råder en kraft om upp till 800 kg vid övergång mellan slang och koppling. Inkoppling kräver motsvarande kunskap.
- Försök aldrig att öppna en frusen slang med tryckvatten. Isklumpar i slangen kan medföra skador på snökanonen (ventilblock, vattenfilter etc.)
- Trycksätt aldrig en slang som endast är ansluten i ena änden. Vid tryckstötar uppstår höga krafter som kan medföra kroppsskada.
- Transportera alltid slangar ihoprullade. Dra aldrig en slang efter pistmaskin eller snöskoter.

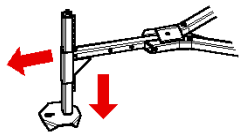
Övriga säkerhetsföreskrifter:

- En snökanon får inte handhas av en ensam person. I händelse av olycka måste en annan person finnas till hands för att organisera räddning eller bärgning.

- Ändamålsenliga kläder skall bäras och lösa band, halsdukar, långt hår etc. undvikas, sådana delar kan annars lätt komma in i fläktens sugsida och medföra kroppsskada.

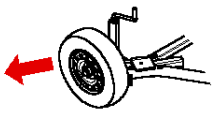
- Skydda ögonen vid avlägsnande av isbeläggning från vattenring eller skyddsgaller eller annan del av snökanonen.

- Placera snökanonen på så plant underlag som möjligt för att underlätta handhavandet. Kontrollera lutningen.
  I extrema fall kan snökanonen välta.



- På maskiner med stödben skall dessa dras ut innan snökanonen transporteras ut i terrängen. I terrängen skall chassi med hjälp av stödbenen hållas vågrätt.

- På maskiner med hjul skall dessa dras ut innan snökanonen transporteras ut i terrängen. Vid transport med dragfordon skall snökanonen säkras med extra kedja i dragfordonet. Vid placering i backen skall kanonen säkras med nivåjusteringsben eller liknande.



Skydd av tredje person:

Utöver eget skydd skall vid drift av snökanonen följande iakttagas vad gäller skydd av era gäster:

- Transportera snökanoner endast med därför avsedda maskiner. Säkerställ före varje transport såväl dragfordonets som snökanonens draganordning. Kontrollera att dragkrokens låssprint fungerar korrekt. Vid transport skall snökanonen dessutom säkras med en kedja.

- Transport skall ske morgon eller kväll, då antal skidåkare i pisten är som lägst.

- Kontrollera vid uppställning av snökanonen att den är väl synlig för skidåkare.
  Hänsyn måste tas av snökanonens placering inte bara under drift utan också vid stillestånd.

- Säkra av området noga runt snökanonen samt anslutningsställen för el och vatten.

- Kontrollera att slangar och kabel inte ligger i pisten. Dessa kommer ofrånkomligen att skadas om de körs över med skidornas stålkanter eller någon form av fordon.

1	**Beskrivning av snökanonen**	
1.1	Konstruktion och funktion	6
1.2	Tekniska data och egenskaper	7
1.3.	Vikt och dimensioner	7
2	**Drift**	
2.1.	Placering av snökanonen	8
2.2.	Vattenanslutning	8
2.3.	Elanslutning	8
2.4.	Uppstart av snökanonen	9
2.5.	Att ändra vattenflödet	10
2.6.	Avstängning av snökanonen	11
2.7.	Kontinuerlig drift	11
2.8.	Larmenhet	12
2.9.	Automatisk sväng	12
2.10.	Automatisk styrning av snökanonen	12
2.11.	Mjukstart av fläktmotor	13
3	**Underhåll**	
3.1.	Sommarservice	14
3.2.	Kompressor	14
3.3.	Munstycksring	14
3.4.	Vattenfilter	14
3.5.	Tryckreglering atomizer	15
3.6.	Elektriska anslutningar	15
3.7.	Förvaring av snökanoner och tillbehör	15
4	**Fel - Orsaker – Lösningar**	
4.1.	Motorskydd för fläkt	16
4.2.	Motorskydd för kompressor	16
4.3.	Brytare för sväng	16
4.4.	Brytare för uppvärmning	17
4.5.	Brytare för transformator	17
5	**Tips för snöproduktion**	18
6	**Kontrollbox symboler**	19
7	**Checklista service**	20
8	**Garanti**	21

1.1. Konstruktion och funktion:

Areco snökanoner sprider en fin blandning av vatten och luft genom speciella munstycken in i jeten från en lågtryck fläkt. Under lämpliga väderförhållanden kristalliseras denna vatten/luft-blandning i små snökristaller innan den når marken.

Tack vare den finkänsliga regleringen av vattenflödet och munstycksringens optimerade geometri, börjar maskinen producera snö redan från marginella temperaturer till mycket låga temperaturer med hög effektivitet och enastående snökvalitet.

Den eldrivna kompressorn sitter under en avtagbar skyddskåpa.

Vattenförsörjningen går in genom en svivel under snökanonens chassi eller direkt via vattenlådan och ventilerna. Vattnet går sedan in i munstycksringen.

Maskinen dräneras genom dräneringsventiler efter avstängning.

Du hittar elskåpet vid sidan av snökanonen.

De delar som är känsliga för frost har elvärme monterat för att motverka isbildning.
Trumman på snökanonen kan justeras i höjdled upp och ned och svängas horisontellt.

1.2. Teknisk data och prestanda:

Följande chassi och torn-konstruktioner finns tillgängliga:

- 3 Hjul-chassi
- 3 Nivåben-chassi
- Torn
- Gunlifter

Optiflow:
Alla automatiska kanoner kan fås i Optiflow version, dvs med delad första ring för bättre prestanda. I det utförandet har munstycksringarna 300 resp. 32 st munstycken.

	Supersnow	**Standard**	**E-line**
Antal munstycken	30 eller 300 st	30 eller 300 st	30 st
Atomizer munstycken	20 st	20 st	20 st
Fläkt varvtal	1450 min^{-1}	1450 min^{-1}	1450 min^{-1}
Effekt fläktmotor	15 kW	9 kW	9 kW
Effekt kompressor	4 kW LE5 5,5 kW LE7	4 kW LE5	Central luft eller 4 kW LE5
Effekt värmeelement	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
Total effekt	24,5 kW	18,5 kW	14,5 kW eller 18,5 kW
Tillåtet vattentryck	8 till 40 Bar	8 till 40 Bar	8 till 40 Bar
Vattenflöde	60 till 610 l/min	60 till 560 l/min	60 till 560 l/min

1.3. Dimensioner och vikt:

Supersnow, Standard and E-line (cm och kg)		Nivåben	3-Hjul	Torn 1,6m
Längd	Supersnow , Standard	240	260	
Längd	E-line			135
Bredd	Supersnow , Standard	240	240	
Bredd	E-line			98
Höjd	Supersnow	215	215	
Höjd	Standard	210	210	
Höjd	E-line			357
Vikt	Standard	620	650	
Vikt	Supersnow manual	660	690	
Vikt	Supersnow automatic	685	715	
Vikt	E-line (incl. 1,6m tower 100 kg)			435

2.1. Placering av snökanonen:

Snökanonen bör placeras i ett så jämnt som möjligt område.
Efter placeringen ska snökanonen ställas säkert på marken.
Vid transport av snökanonen, se till att sväng-mekanismen är låst och kan inte röra sig.
För hjulchassi och nivåbenchassi med lyftanordning finns möjlighet att justera spårvidden.
Beroende på typ av terräng måste detta ske innan man placerar maskinen i pisten.

Vid transport av snökanonen var uppmärksam på de allmänna säkerhetsföreskrifterna.

2.2. Vattenanslutning:

För vattenanslutningen finns det ett centralt vattenintag, en svivel med 2" snabbkoppling på snökanonen.
Snökanonen ska vidare anslutas till hydrant med en 2" slang. Denna slang bör inte vara längre än 20 m. Vid längre avstånd kan flera slangar sammankopplas.

Vi rekommenderar den godkända 2” snöslangen från Areco Snowsystem.

2.3. Elanslutning:

VIKTIG:

Kontrollera alla elektriska anslutningar innan snökanonen sätts i bruk för första gången, de kan ha lossnat under transport. Kontrollera och dra åt vid behov.

Matningsspänningen av snökanonen är:
3x400/50Hz VAC (3L + N + PE) med en tolerans på +5% / -10%.
Den tillåtna spänningen under drift måste vara mellan **360 VAC och 420 VAC50Hz.**

För 480 Volt 60Hz system gäller:
3x480/60Hz VAC,+5% / -10% . Spänning under drift **432 VAC to 504 VAC 60Hz**.

Maskinerna är normalt utrustade med en 20 m lång matningskabel med en 5-polig CEE-kontakt med märkström 63 A.

Matande elnätets dimensionering och kapacitet avgör möjligt avstånd mellan elektrant och snökanon.

Använd endast flexibla kablar som är lämpliga för detta syfte.
Kabeln måste alltid säkras med dragavlastning.

Normal anslutning för 5-pol (3L + N + PE). För äldre anläggningar utan noll-ledare finns det möjligheten att få 230 VAC matningsspänning för kontrollboxen genom en transformator.

Kontrollera **ROTATIONSRIKTNINGEN** på fläkten, skulle fläkten rotera åt fel håll, byt 2 faser i inkommande matningen - ändra inte i snökanonen.

Kontrollera även att alla hydrantmotorer är kopplade med samma rotationsriktning och att faserna inte är korsade i anslutningskablarna.

2.4. Uppstart av snökanonen:

1. Kontrollera alltid att snökanonen står på en stabil grund innan uppstart.

2. Slå på strömmen. Värmen för vattenlådan är automatiskt i drift om snökanonen är av automatisk modell, annars slå på uppvärmning manuellt.

   Observera att erforderlig förvärmning måste göras innan snökanonen kan startas, dvs att kulventiler på vattenlådan kan öppnas utan problem då dessa är monterade.

3. Slå på värmen för munstycksringen, vid behov tänd även ljuset.

4. Anslut vattenförsörjning.
   VIKTIGT:
   Spola vattenslangarna fri från is innan vattnet ansluts till snökanonerna.
   Is kan skada vattenfiltret och vattenlådan.
   Filtren måste också vara rengjorda och fria från smuts. (Se kapitel 3.4.)

5. Efter förvärmning (normalt ca 10 min.) slå på kompressorn. Kontrollera trycket genom att läsa det på tryckmätaren. Trycket bör ligga mellan 2 till 4 Bar utan vatten.

   Alltför högt tryck indikerar att en del av munstycken är fortfarande blockerad av is.
   Stäng av kompressorn, slå på värmen och upprepa proceduren efter 2 till 3 minuter.

6. Slå på fläkten.

7. Öppna vattentillförseln (öppna hydranten långsamt).

8. Reglera vattenflödet.
   Med hjälp av magnetventilerna och inkommande tryck justeras vattenflödet till det värde som är önskvärt i det just då rådande förhållande.

Vattentryck minimum 8 bar
Vattentryck maximum 40 bar

2.5. Att ändra vattenflödet:

Vattenflödet måste justeras efter väderhållandena. Eftersom justeringen av vattenflödet beror på en mängd parametrar, är det svårt att ange generellt tillämpliga data med hänsyn till olika väderförhållanden som kan råda.

Några av de faktorer som påverkar det möjliga vattenflödet är:

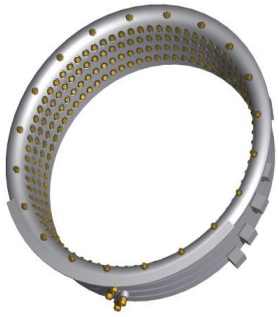
- Lufttemperatur och relative luftfuktighet.
- Marktemperatur (snötemperatur)
- Vattentemperatur och vattenkvalitet
- Vind
- Lutning i pisten och fastställande av maskinens vinkel
- Önskad snökvalitet (specifik vikt)

Vattenflödet justeras genom två kontrollmedel:

- Magnetventiler på/av (växling munstycksraderna på/av)
- Vattentryck 8 bar – 40 bar

Munstycksringen är normalt utrustad med 5 ringar av munstycken, atomizers (N - yttre).
Ringarna med vattenmunstycken 1-4 är antingen öppna eller omkopplingsbara med magnetventiler, MV. Optiflow innebär att första ringen är delad för fler steg i snökurvan.
Med reglage för 1.R /2.R / 3.R / 4.R på den elektriska kontrollboxen regleras magnetventilerna för respektive ring av munstycken.
På manuella snökanoner regleras ringarna på samma sätt med magnet ventiler, dock är första ringen hel och manövreras med kulventil, KV.

Ring	Supersnow och Standard 300 Munstycken	Supersnow och Standard 30 Munstycken
N	20 munstycken fast	20 munstycken fast
0,5R	31 munstycken KV	5 munstycken KV
1.R	44 munstycken MV	3 munstycken MV
2.R	75 munstycken MV	8 munstycken MV
3.R	75 munstycken MV	8 munstycken MV
4.R	75 munstycken MV	8 munstycken MV



0,5R + 1.R bildar tillsammans första ringen av munstycken.

Vattentrycket justeras med hydranten.
Ringen med atomizer-munstycken är utrustad med en tryckregleringsventil.
De andra munstycksraderna arbetar med det inkommande trycket.

2.6. Avstängning av snökanonen:

1. Stäng av vattenförsörjningen vid hydranten och koppla av slangen för vattenförsörjning från snökanonen.

2. När inget vatten kommer ut ur munstycksringen, stäng av kompressorn och slutligen fläkten. Öppna alla kulventiler då sådana finns monterat.

3. Stäng av elvärmen.

4. Kontrollera oljenivån i kompressorn och fyll upp vid behov. (Se avsnitt 3.2)

2.7. Kontinuerlig drift:

Riktningen av snöproduktion måste ändras då och då i syfte att säkerställa en bra fördelning av snö på backen.
Med automatisk sväng av snökanonen kan snö göras på en större yta. (se avsnitt 2.9.)

Under normala driftsförhållanden bör oljenivån i kompressorn kontrolleras ca. var 10:e drifts timme; vid behov, fyll på med olja. I extremt branta backar kan oljeförbrukningen vara lite högre.

Vid av-isning av snökanonen är det inte tillåtet att använda verktyg eller metoder som kan skada snökanonen eller delar av densamma. Detta kan påverka både säkerheten och snökanonens prestanda negativt.

VIKTIGT:
När snökanonen flyttas, säkerställ att centrala vattenintaget, sviveln under maskinen, eller andra delar av snökanonen skadas.
Max hastighet vid förflyttning är 5km/h.
Areco tar inget ansvar för skador på snökanoner eller annan utrustning som uppkommit då dessa föreskrifter inte följts.

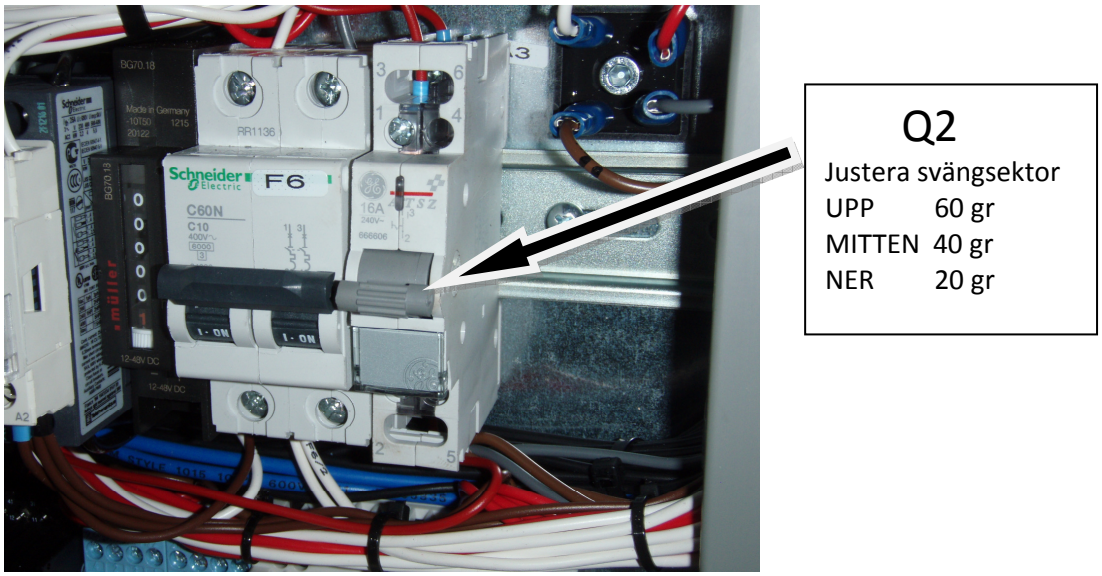
2.8. Larmenhet:

Maskinen är standardutrustad med blixtljus som indikerar vissa fel på snökanonen.
Motorskydd för fläkten och kompressor motorn övervakas av larmenheten.
Vid fel signalerar det gula blixtljuset.

Se till att blixtljuset fungerar när du startar snökanonen - den indikerar på grund av för lågt lufttryck, men under normala förhållanden ska den inte blinka.

2.9. Automatisk sväng:

Svängfunktionen drivs via en snäckväxelmotor som vrider det svängbara stativet.
På automatiska maskiner ställs svängsektor under drift via den automatiska styrboxen, manuella maskiner from 2012 har 3st fasta svängsektorer.
20,40 resp. 60 grader sväng kan väljas på strömställare Q2 inne i elskåpet.
OBS! Maskinen skall vara spänningslös vid justering.



Snökanonen kan manuellt vridas genom att frikoppla svängmotorn, gäller 360 gr modellen, eller manuellt vrida stativet om maskinen har svängbroms.
Härmed får maskinen ställas in i önskat läge, även utan strömförsörjning, t.ex. vid transport av snökanonen.

2.10. Automatisk styrning av snökanonen:

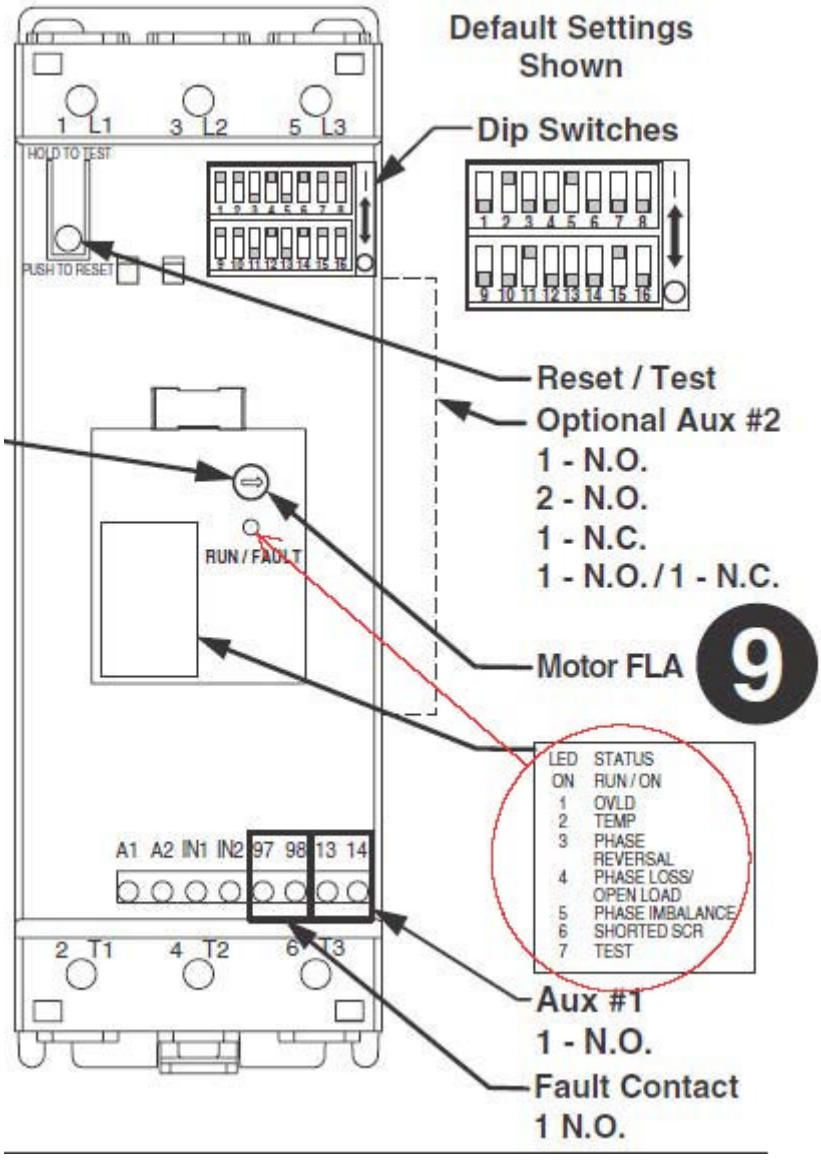
Konfigurationen och driftsformen av det automatiska systemet STF beskrivs i en separat bruksanvisning.

2.11. Mjukstart av fläktmotor:

Areco snökanoner är from 2012 utrustade med mjukstartsfunktion av fläktmotorn.
Mjukstart Allen Bradley smart motor kontroll SMC3 10-30 A.

Motorskydd inställning:
9 kW fläktmotor 18A
15 kW fläktmotor 30A

Vid fel blinkar led-lampan från en upp till 7 ggr i följd beroende på felets art.
Se LED-status på bilden nedan.
OBS!! Ändra ALDRIG dip switch inställningarna.



Service: Areco erbjuder en professionell service. Kontakta oss för information och erbjudande.
Underhållsarbeten får endast utföras av auktoriserad personal.
Använd exklusivt delar som säljs av eller rekommenderas av Areco.
Nedan följer en kort lista med viktiga punkter.

3.1. Sommarservice:

Vi rekommenderar att genomföra en kontroll av snökanonen efter varje snösäsong, direkt innan förvaring av maskinerna under sommaren.
Bifogad hittar du en checklista för det arbete som bör utföras – se kapitel 7.

3.2. Kompressor:

Som en bilaga till denna bruksanvisning finner du en broschyr från kompressor-tillverkaren, som innehåller all nödvändig information om underhåll av kompressorn. Den rätta tiden att göra det första oljebytet efter 50 driftstimmar skall följas noga. Senare oljebyten bör göras efter säsongen eller efter 500 driftstimmar.

Oljekvalitet: Använd endast olja som rekommenderas av Atlas Copco.

PAO kompressorolja för ex **PAO 46** eller motsvarande olja.

Kvantitet: 1,2 liter eller till dess högsta nivå på synglaset.
Fyll inte för mycket olja, det kan skada kompressorn.

3.3. Munstycksring:

Trots förfiltrerat vatten kan det hända att något av atomisersmunstyckena sätts igen av partiklar.
Med hjälp av medföljande verktyg kan munstycken försiktigt skruvas loss för rengöring.
Korrekt spray från munstycken är en förutsättning för problemfri drift av snökanonen.
Igensatta munstycken leder till isbildning på munstycksringen.

3.4. Vattenfilter:

Då de flesta vattensystem har föroreningar, rekommenderar vi installationen av ett vattenfilter i pumphuset, samt ett skydd för högtryckscentrifugalpump (pumpstation), för att undvika kraftig nedsmutsning av filtret.
Rengöringsintervallen av filtret beror på graden av förorening av vattnet. Särskilt för nya snöanläggningar bör filtret kontrolleras oftare på grund av smuts som samlats i rören under monteringsarbetet.

Filtret tas ut och rengörs noggrant i varmvatten och såpa, använd gärna en borste,
ANVÄND **INTE** VATTEN MED HÖGTRYCK FÖR RENGÖRING!

3.5. Tryckreglering atomizer:

Tryckregulatorn för atomizer funktionen är helt underhållsfri.

Om tryckregleringen inte fungerar innebär detta att vattnet för atomizer-munstyckena får för högt tryck och säkerhetsventilen på kompressorn aktiveras.
I så fall måste ventilens funktion/rörlighet kontrolleras.

Fortsätt enligt följande:

- Tryckregleringsventilen för atomizer-funktionen är monterad direkt på trumman vid vattenlådan, under den svarta plastkåpan.
- Där kan du se regleringsskruven på tryckregleringsventilen.
  Om du vrider den medurs ökar vattentrycket och vice versa - lossa låsmuttern först.
- Kontrollera tryckförändringen på manometern.
- För justering av ventilen kör snökanonen med atomizerringen och en vattenring med ca. 20 bar vattentryck.
- Reglera trycket på atomizer-vatten till 4,5 bar genom att vrida regleringsskruven.
  Lås sedan skruven, efter justeringen, med counternuten.

3.6. Elektriska anslutningar:

Underhåll all elektrisk utrustning minst en gång per år, om annat ej anges.

- Kontrollera elektriska anslutningar för passform (dra åt fästande skruvarna).
- Visuell kontroll av elektriska ledningar.
- Kontrollera skruvade kabelförskruvningarnas passform (täthet av elskåpet).
- Motorskyddens funktion måste kontrolleras flera gånger per säsong.
  Om knappen inte släpper eller om det inte kan slås på igen finns det en skada, då måste motorskyddet bytas ut till ny - av rätt modell - omedelbart.

Justeringar (motorskyddsknapp, tidsförskjutningen relä) får **inte** ändras!
Elektriska arbeten ska endast utföras av auktoriserad personal.

3.7. Förvaring av snökanoner och tillbehör:

Förvara alltid snökanonerna, delar till snökanoner och tillbehör torrt och dammfritt inomhus då de inte används.

4.1. Utlöst motorskydd för fläkt: 9 manuell / M81 automatisk

Kontrollera inställning av motorskyddet. **Skall vara 18A för 9kW resp 30A för 15kW.**

Möjliga orsaker:

Ökning av totala strömförbrukningen kan orsakas av underspänning, ett alltför kraftigt spänningsfall (minsta driftsspänning 360 VAC).
Kontrollera spänningen vid matningsterminalerna - detta bör kontrolleras av auktoriserad personal. Spänningsförlust beräknas utifrån kabellängden, de ledande materialen och strömförbrukning.
Den verkliga spänningsförlusten kan bara mätas när alla maskiner är i drift.

Blockeringen av fläktens skyddsgaller med is leder också till en ökad strömförbrukning.

Lösning:

Ta bort orsaken till felet, stänga av fläkten genom att trycka på reset-knappen på motorskyddsknappen 9 eller M81 (fläkt) igen och starta om maskinen.

4.2. Utlöst motorskydd för kompressor: 10 manuell / M82 automatisk

Möjliga orsaker:

Ökning av den totala konsumtionen, som orsakas av underspänning, ett alltför kraftigt spänningsfall (minsta driftsspänning 360 VAC), fas fel, övertryck eller mekaniska skador.

Lösning:

Efter eliminering av felet tryck på reset-knappen på motorskyddsknappen 10 eller M82 (kompressor) och starta om maskinen.

4.3. Utlöst brytare för sväng: 11 manuell / M83 automatisk

Möjliga orsaker:

Ökning av den totala konsumtionen, som orsakas av underspänning, ett alltför kraftigt spänningsfall (minsta driftsspänning 360 VAC), svängen fungerar inte normalt på grund av is eller snö i rörliga delar.

Kontrollera också broms och centralaxel för mekaniska skador.

Lösning:

Efter eliminering av felet tryck på reset-knappen på motorskyddsknappen 11 eller M83 (sväng) och starta om maskinen.

4.4. Utlöst brytare för värmeslingor: 12, 13 and 14 manuell / F1 F2 and F3 automatisk

Möjliga orsaker:

Fel på värmeslingorna orsakas ofta av kortslutning eller oavsiktlig jordning.

För att lokalisera felet stäng av varje uppvärmning steg för steg: vattenlåda + munstycksring uppvärmning 1, munstycksring uppvärmning 2, munstycksring 3.

Lösning:

Ersätt alltid defekta värmeelement. Värmeelement som inte byts eller repareras leder oftast till ett annat tekniskt fel inom en kort tid.

4.5. Utlöst brytare för transformator 230 VAC: 15 manuell / F4 automatisk

Möjliga orsaker och lösning:

Kontrollera belastningen av transformatorn och återställ den automatiska brytaren.

VARNING: Motorkyddsknapparna bör inte tryckas upprepade gånger inom en kort tid utan att ha eliminerat källan till felet eftersom det kan leda till **UTBRÄNNING av motorlindningar**.

- Gör snö närhelst temperaturen tillåter.
  Ju tjockare snötäcket är, desto bättre är du säkrad för varmare väder.

- Var uppmärksam på säkerheten i backarna när snökanonen, slangarna och kablarna sätts på plats. Installera hinder för att undvika olyckor och skador på kablar och slangar, t.ex. av stålkanter och alla slags fordon.

- Om möjligt, snöproduktionsriktningen bör alltid vara neråt i backen för bästa kastlängd samt en bättre fördelning av snön.
  Producera inte snö mot vindriktningen, eftersom fläktens galler och bladet kan blockeras av is.

VIKTIGT:

- Vid kraftig isbildning, stäng av snökanonen, eftersom fläktbladet kan bli skadad.
  Dessutom finns det en viss risk för skador på grund av isen som kastas bakåt..

- Vid mycket isbildning stäng av snökanonen och vinkla trumman framåt.
  Täck fläktens skyddsgaller och slå på munstycksringens uppvärmning.
  Efter en kort tid är isen tinad och du kan sätta snökanonen i drift igen.

- Frost (lättare is) på gallret kan tas bort utan problem, även under drift, genom att knacka på gallret med handflatan, inga redskap ska användas.

- Man skall inte bära kläder som kan sugas in i fläkten, t.ex. halsdukar, bälten, slipsar och liknande lössittande kläder.

- Snökvaliteten påverkas av trummans vinkel mot horisontal linjen.
  Rätt vinkel ger lång kastlängd av vatten-luftblandningen.
  Längre kastlängd, lång tid i luften, ger torrare snö. Kort kastlängd ger blötare snö.
  .

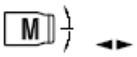
Baserat på detta rekommenderar vi följande:

- Ställ in trummans vinkel på ett sätt att blandningen förblir i luften för den längsta möjliga tid och en god fördelning av snön uppnås.

- När du startar snöproduktionen, liksom efter en längre tids drift, kontrollera kvaliteten på den fallande snön och, vid behov, justera trummans vinkel eller vattenflödet.

- Isiga partier på välbesökta platser skall först täckas med blöt snö och sedan ett torrt snötäcke borde byggas på den. Fuktig snö erhålls genom att öppna ytterligare en munstycksring under en kort tid eller höja vattentrycket om möjligt.

Index symboler elskåp:

	Lampa
	Värmare munstycksring + vattenlåda
	Kompressor
	Fläkt
	Magnetventil munstycksring nummer 2 till 5
	Drivenhet till hydrant manuell funktion
	Sväng vänster – höger hand
MAN - AUT	Drivmode knapp (bara automatik)
AUT	Start – Stopp av maskinen (bara automatik)

7.1. Checklista för kontroll och service:

All service och underhåll skall göras enl. protokollet nedan utan undantag eller dröjsmål.
Inga garantier gäller om detta inte fullföljts på ett riktigt sätt.
Använd endast reservdelar från eller godkända av Areco Snowsystem.
Notera även avsnitt 8.1 Garanti villkor.

	Daglig service	**Avsnitt i denna manual**
*	Kontrollera vattenfilter för ev. smuts och skador. Rengör eller ersätt skadade filter utan undantag.	Avsnitt 3.4.
*	Kontrollera oljenivån i kompressorn. Fyll olja till rekommenderad nivå.	Avsnitt 3.2.
*	Kontrollera vattenslangar och kopplingar. Byt genast slang eller koppling vid minsta skada.	
	Varje 200:de timme	
*	Smörj kulleder på svängstaget. (Gäller ej 360 sväng)	
*	Smörj svivel i fettnippel, 360 sväng. Använd endast Cargo Ice fett eller likvärdigt.	
	Årlig service	
*	Byt olja I kompressorn, fyll till rekommenderad nivå.	Avsnitt 3.2.
*	Kontrollera alla infästningar och skruvförband. Dra åt skruv och/eller mutter vid behov.	
*	Smörj alla länkar och axlar med avsett fett/olja.	
*	Alla punkter i Daglig och 200 timmars service	
	Vartannat år	
*	Byt olja i svängmotorns snäckväxel. Använd endast syntetisk snäckväxelolja typ Statoil PG 150. (Går ej att blanda med andra oljor)	
*	Alla punkter i Daglig , 200 timmars och Årlig service.	

8.1. Garantivillkor

Areco snökanoner och tillbehör till dessa har 1(ett)års garanti om inte annat anges.
Reklamation måste anmälas inom 10 dagar från det att felet upptäcks, all reklamation skall anmälas till återförsäljaren i respektive land eller direkt till Areco Snowsystem.

Defekta delar skall returneras med ifylld reklamationsblanket (serienummer är ett krav) inom 6 månader från det att felet upptäckts eller troliga tidpunkten av densamma.
Kunden står för alla transportkostnader av returnerade delar tills garantiärendet bedömts.
När delarna är returnerade, görs en bedömning huruvida garantin gäller i det aktuella fallet.
Skulle så inte vara fallet kommer reparationskostnader, utbytesdelar och transportkostnader faktureras kunden.

Underlåtenhet eller dröjsmål att anmäla reklamation eller returnera delar för bedömning i garantiärenden inom de ovannämnda tidsgränserna gör att garantin inte gäller.
Areco förbehåller sig rätten att ersätta felaktiga delar med begagnade delar, dock i motsvarande skick.

Garantin gäller inte fel som uppstått då:

- Olämplig eller felaktig förvaring av maskiner eller delar. Se avsnitt 3.7
- Felaktigt handhavande eller användande.
- Felaktig montering eller uppstart.
- Säkerhetsföreskrifter och rekommendationer i denna manual inte följts eller respekterats.
- Snökanoner eller andra delar utsatts för onormal yttre påfrestning eller då felaktig utrustning eller verktyg använts.

När service görs och/eller delar byts ut på snökanonen eller annan tillhörande utrustning skall endast delar som är tillhandahållen eller rekommenderad av Areco Snowsystem användas. Samma gäller oljor och fetter, annars gäller inte garantin.

I övrigt gäller allmänna villkor enligt:
Orgalime S 2000.